



JP 取扱説明書 . . . . . 1~6頁  
原文翻訳：本日本語訳は、Schmersal 本社のドイツ語原文を基に作成されたものであり、翻訳上の疑義がある場合、原文及び英文のみが有効となります。

内容

1 この文書について	
1.1 機能	1
1.2 対象：権限・資格のある人向け	1
1.3 使用記号の説明	1
1.4 適切な使用	1
1.5 安全上のご注意	1
1.6 誤使用に関する警告	2
1.7 免責事項	2
2 製品内容	
2.1 適用機種	2
2.2 特別仕様	2
2.3 目的と用途	2
2.4 技術データ	2
2.5 分類	3
3 取り付け：	
3.1 寸法	3
4 電気配線	
4.1 電気配線上のご注意	3
4.2 接点部の型式	3
5 立上げと保全	
5.1 動作テスト	4
5.2 保全	4
6 取り外し・廃棄	
6.1 取り外し	4
6.2 廃棄	4
7 付録	
7.1 EC適合宣言書	5

1. この文書について

1.1 機能

この取扱説明書は、セーフティスイッチの取り付け・据付・試運転・安全操作・取り外しに必要な全ての情報を提供します。製品付近に完全かつ読みやすい状態で保管してください。

1.2 対象：権限・資格のある人向け

この取扱説明書に記述された全ての操作は、使用者によって認められた専門技術者が行ってください。

この取扱説明書を熟読し、コンポーネントの据付及び運転の前に、労働安全及び事故予防のための適用可能な全規定についてご確認ください。

組立作業員は、コンポーネントの選定、取り付け、内蔵に対して、他の技術仕様を遵守するのと同じように、慎重に整合規格を選択しなければなりません。

1.3 使用記号の説明



情報、助言、注釈：

この表示は役立つ追加情報を示します。



注意：取り扱いを誤った場合に、故障、機能不良が想定される内容を示しています。

警告：取り扱いを誤った場合に、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

1.4 適切な使用

本製品は、設備や機械の一部として安全関連機能を果たすために開発されたものです。

本製品は、下記に挙げられたバージョンまたは製造者によって許可されたアプリケーションに対してのみ使用されるべきものです。アプリケーションの範囲に関する詳細情報は、「製品内容」に記述されています。

1.5 安全上のご注意

使用者は、この取扱説明書内の注意書き、各国特有の据付規格、周知の安全法規および事故予防方策を遵守しなければなりません。



更なる技術情報については、Schmersal カタログまたはインターネット ([www.schmersal.net](http://www.schmersal.net)) 上のオンラインカタログをご参照ください。

仕様などの記載内容について予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。



複数のセーフティコンポーネントを直列接続する場合、EN ISO 13849-1 に従ったパフォーマンス・レベルがエラー検知機能低下のため低くなります。セーフティコンポーネントに結びついている制御の全体的なコンセプトは、EN ISO 13849-2 に従って妥当性の確認を実施しなければなりません。

残留リスクは、取り付け・据付・操作・保全に関する説明書同様に安全に関する注意の監視時に周知されています。

1.6 誤使用に関する警告



本製品の不十分、不適切な使用および無効化の際は、人への危険、機械、設備への損害を負う可能性があります。EN 1088の関連注意事項もご参照ください。

1.7 免責事項

誤った取り付けやこの取扱説明書を正しく理解していないために起こった損害、故障は、免責事項となります。また、製造者により許可されていない代替・付属品による損害は、製造者の免責事項となります。

独自の修理・改造・変更は、安全上の理由から許可されておらず、その結果生じる損害に対して製造者は免責事項となります。

2. 製品内容

2.1 適用機種

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

TFH 232-① 1ペダル式セーフティフットスイッチ

番号	値	内容
①	11UEDR	1 NO / 1 NC
	22UEDR	2 NO / 2 NC

T2FH 232-① 2ペダル式セーフティフットスイッチ

番号	値	内容
①	11UEDR/11UEDR	2 NO / 2 NC
	22UEDR/22UEDR	4 NO / 4 NC
	11/22UEDR	3 NO / 3 NC
	22UEDR/11	3 NO / 3 NC



同じ型式名シリーズの他の製品で提供されている付属部品であっても、改造は許可されておりません。改造された場合、安全機能を保証することが出来ません。機械指令への適合は、引渡し時の状況でのみ有効とされます。

2.2 特別仕様

2.1適用機種で挙げられていない特別仕様は一般仕様準じます。

2.3 目的と用途

セーフティフットスイッチは、頑丈な設計のため、特に産業用に取り付けられるのに適しています。セーフティフットスイッチは、意図しない動作に対して保護カバーが付いています。接点は、フットレバーの圧力作用点までの動作時には、閉じています。フットレバーが危険時に圧力作用点を越えて動作する場合、強制分離NC接点は開かれ、機械的にロックされます。

機械式ラッチは、ケース内にあるワッシャ・バネにより実行されます。解除は、蓋側上部に取り付けられている青色押しボタンによって行われます。それにより、出力ポジションへと復帰されるワッシャが押されます。解除ボタンは、フットスイッチケース内の湿気とホコリを保護するゴム製キャップでカバーされています。

構造・操作: プレッシャポイント・ラッチ付オーバーラップ (UEDR)

記述:	状況:	機能:
0	不動作	安全回路なし
1	プレッシャポイント上 動作中	安全出力
0	踏み込み	安全回路なし
0 → 0	解除	安全回路無し*

\* 解除時入カインパルスは、制御技術上予防方策により抑えて下さい。



1チャンネル接続時には、接点間はブリッジ接続されています。(ブリッジは別注文になります。)



2ペダル式セーフティ・フットスイッチにおいて、非安全関連ペダルは、オーバーラップ・ラッチ機能を有していません。

2.4 技術データ

規格:	EN 60947-5-1, DIN VDE 0660-200, BG-GS-ET-15
ケース・蓋・カバー材質:	アルミニウム
ケースコーティング:	塗装
ペダル式材質:	ガラスファイバー 強化熱可塑性樹脂

機械的データ

端子部:	ネジ接続
- 最大ケーブル断面積:	2.5 mm <sup>2</sup>
	(フェール端子を含む)
ケーブル引込口:	1ペダル式: 1 x M20 x 1.5; 2ペダル式: 2 x M25 x 1.5
機械的寿命:	> 1,000,000回
開閉周期:	最大1 /s
耐衝撃:	30 g / 11 ms
耐振動:	10 ... 150 Hz (0.35 mm / 5 g)

耐環境性

使用周囲温度:	-25 °C...+60 °C
保存周囲温度:	-25 °C...+85 °C
相対湿度:	30 % ... 95 % - 結露なし、 - 氷結なし
保護構造:	IEC/EN 60529に合ったIP65
過電圧カテゴリ:	III
汚染度:	3

### 電氣的データ

接点構成:	NC, NO
接点機構:	スローアクション
定格インパルス耐電圧 $U_{imp}$ :	800 V
定格絶縁電圧 $U_i$ :	32 VDC
閉鎖熱電流 $I_{the}$ :	10 A
使用カテゴリ:	DC-13: 24 V / 1 A AC-15: 230 V / 4 A

条件付き短絡電流:

1000 A

接点保護ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ
寸法:	1ペダル式: 170 x 189 x 274 mm; 2ペダル式: 295 x 189 x 274 mm

### 2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1
$B_{10d}$ NC:	100,000
耐用年数:	20年

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

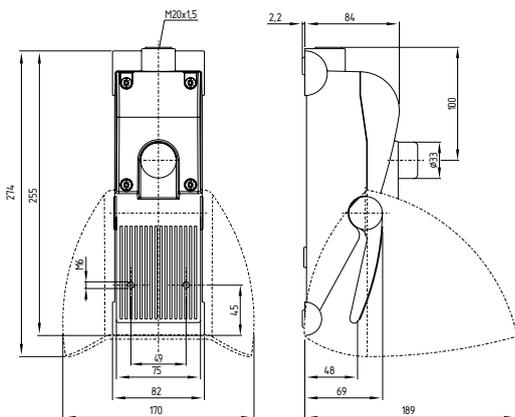
(アプリケーション仕様パラメーターにより、負荷同様に $h_{op}$ ,  $d_{op}$ ,  $t_{cycle}$ が変化します。)

## 3. 取り付け:

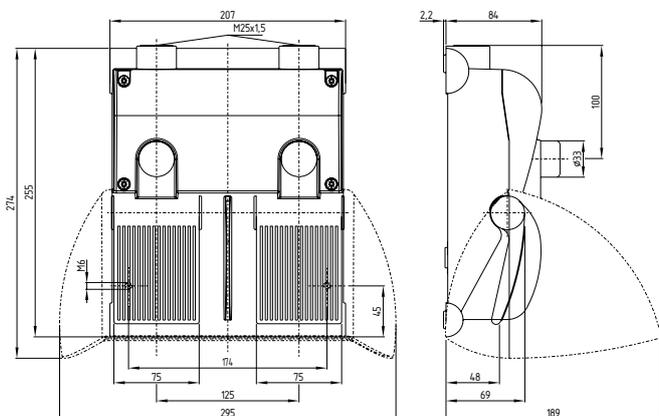
### 3.1 寸法

全ての寸法単位はmmです。

#### 1ペダル式



#### 2ペダル式



## 4. 電気配線

### 4.1 電気配線上のご注意



電気配線は通電されていない状態で、専門技術者が実施してください。

接点番号は、本製品内の端子台に表示しています。適切な保護クラスのケーブルグラントをご使用ください。また、分岐箱内の適切なケーブル配線については、保証されていなければなりません。また、適切なケーブル配線については1ペダル式セーフティスイッチには、ケーブル引込口M20×1.5が、2ペダル式セーフティスイッチには、ケーブル引込口2×M25×1.5を使用して下さい。使用されないケーブル引込口は、プラグでシールして下さい。配線後は異物が製品の動作に悪影響を及ぼさないように、本製品内部の清掃（例：ケーブル残留物の除去）を必ず行ってください。カバーネジは最小1.8Nmで締められます。

### 4.2 接点部の型式

不動作時の接点図

#### 1ペダル式

1 NO / 1 NC

2 NO / 2 NC

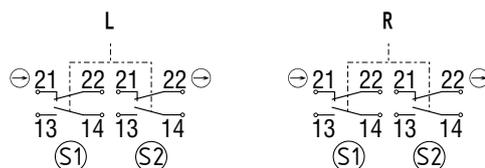


#### 2ペダル式

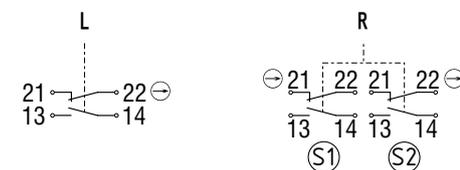
2NO / 2NC (T2FH-232-11UEDR/11UEDR)



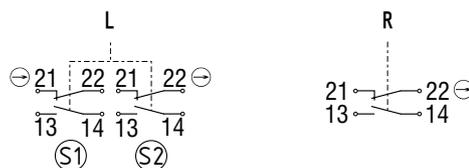
4NO / 4NC (T2FH-232-22UEDR/22UEDR)



3NO / 3NC (T2FH-232-11/22UEDR)



3NO / 3NC (T2FH-232-22UEDR/11)



記号説明: ⊖ 強制隔離NC接点  
L 左ペダル  
R 右ペダル

## 5. 立上げと保全

### 5.1 動作テスト

本製品は、安全機能に関してテストされなければなりません。ここでは、以下を確認して下さい

1. ケーブル配置や接続状態を確認してください。
2. ケースの損傷を確認してください。
3. セーフティフットスイッチを動作させた場合の動作確認を行ってください。

### 5.2 保全

セーフティフットスイッチの機能（スイッチ過程）は、定期的に点検して下さい。また、フットレバーの下にあるホコリ等も取り除いて下さい。

下記の通常保全を推奨します。

- ・ ケースの損傷を確認してください。
- ・ ケーブルの引込口およびワイヤロープの接続の確認を行ってください

破損、故障した際は交換してください。

## 6. 取り外し・廃棄

### 6.1 取り外し

本製品は、必ず電源を切った状態で取り外してください。

### 6.2 廃棄

本製品は、国家規格・法規に従って適切に専門的な措置により廃棄されなければなりません。

7. 付録

7.1 EC適合宣言書

	
<b>EC適合宣言書</b>	
適合宣言書原文翻訳	SCHMERSAL Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd. Wai Qing Song Road 5388 Qingpu 201700 Shanghai P.R.China Internet: <a href="http://www.schmersal.com.cn">http://www.schmersal.com.cn</a>
ここに、次のセーフティコンポーネントが欧州機械指令の要求事項に適合していることを宣言する。	
製品名 :	T. FH 232-. . UEDR. .
製品内容 :	セーフティフットスイッチ
関連EC指令 :	2006/42/EC 機械指令
技術文書の責任者 :	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
発行場所・日付 :	Shanghai, 2011年8月11日
	
	法的署名 Youqi Liu 社長

TFH 232-D-JP



最新の適合宣言書は、インターネット ([www.schmersal.net](http://www.schmersal.net))  
でダウンロード可能。



K. A. Schmersal GmbH  
Industrielle Sicherheitssysteme  
Mödinghofe 30, D-42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D-42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>

製品サイト :

**SCHMERSAL**  
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.  
Wai Qing Song Road 5388  
Qingpu 201700 Shanghai, P. R. CHINA

Telefon +86 - (0) 21 - 69210585  
Telefax +86 - (0) 21 - 69210586  
E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: <http://www.schmersal.com.cn>